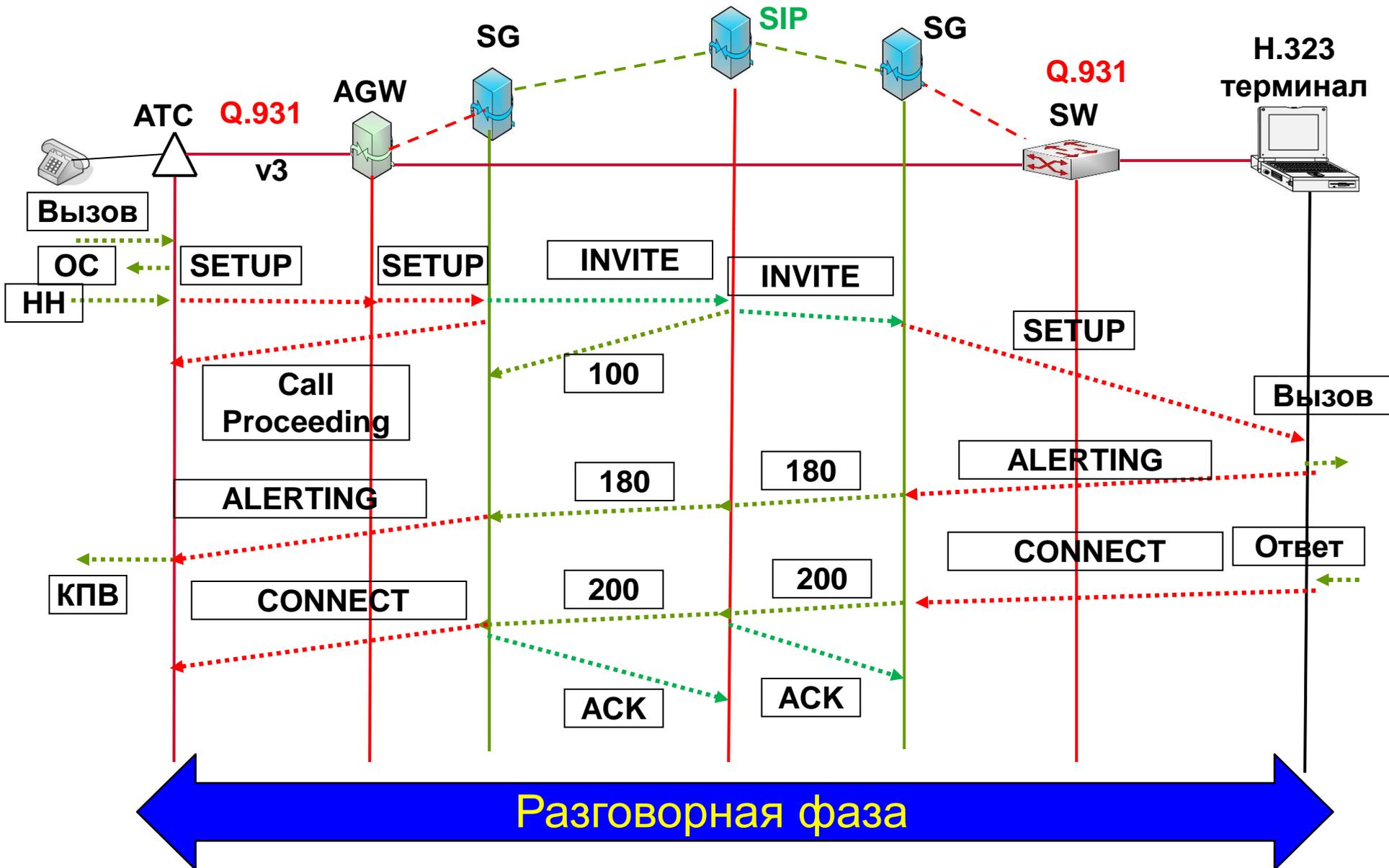


## Задача 4.

Изобразить в виде диаграммы процедуру установления соединения (плоскость С) для услуг телефонии для Вашего варианта сети изображенной на рисунке

(Привести порядок обмена сообщениями).

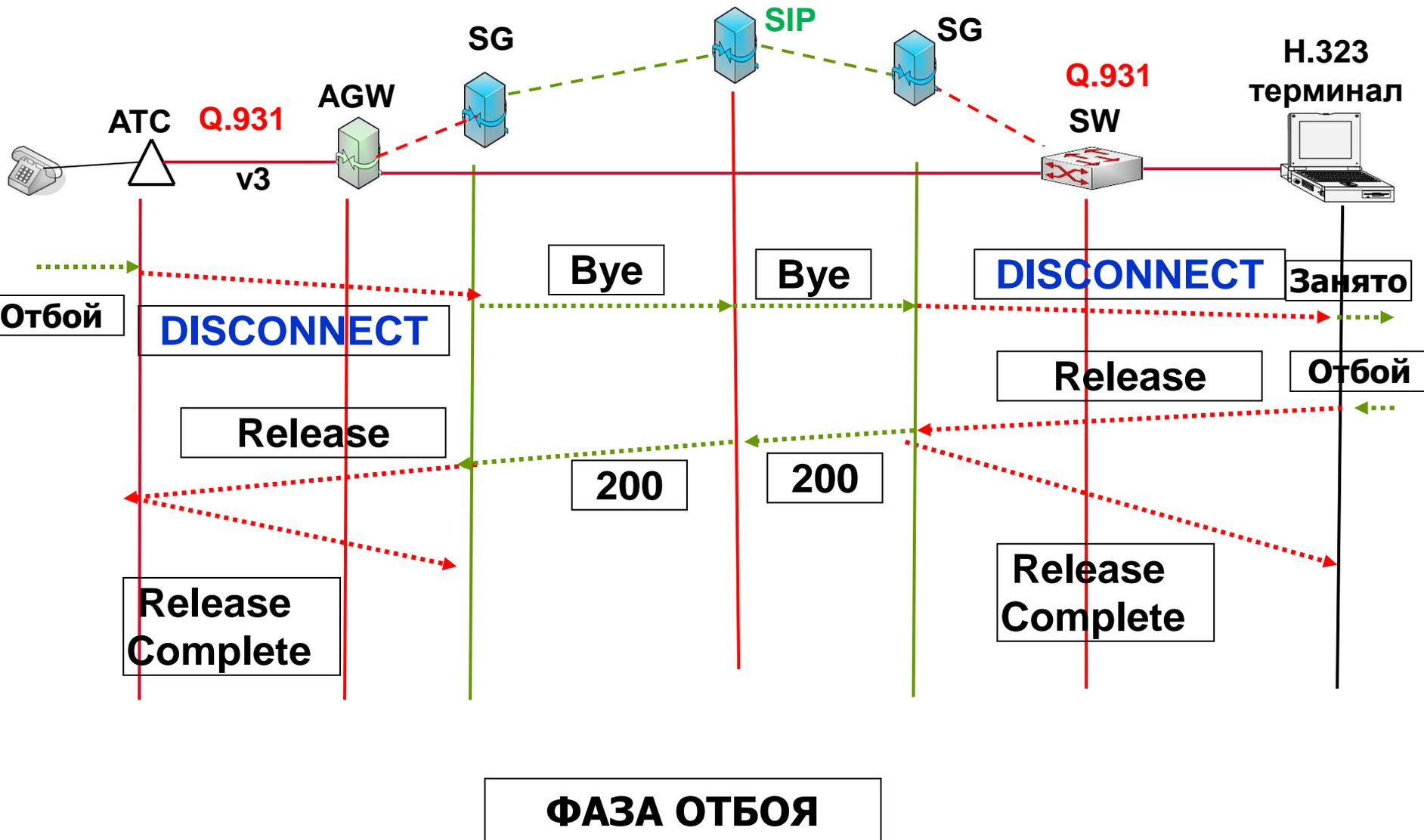
# 1. Вызов от аб. АТС (интерфейс PRI, протокол Q.931)



# К сообщениям Q.931 относятся:

- **SETUP** – УСТАНОВИТЬ
- **CALL PROCEEDING** – ОБРАБОТКА ВЫЗОВА
- **ALERTING** – ГОТОВНОСТЬ
- **CONNECT** – СОЕДИНИТЬ
- **DISCONNECT** – РАЗЪЕДИНИТЬ
- **RELEASE** – ОСВОБОДИТЬ
- **RELEASE COMPLETE** – ОСВОБОЖДЕНИЕ ЗАКОНЧЕНО
- и др.

# 1. Отбой со стороны аб. АТС (интерфейс PRI, протокол Q.931)



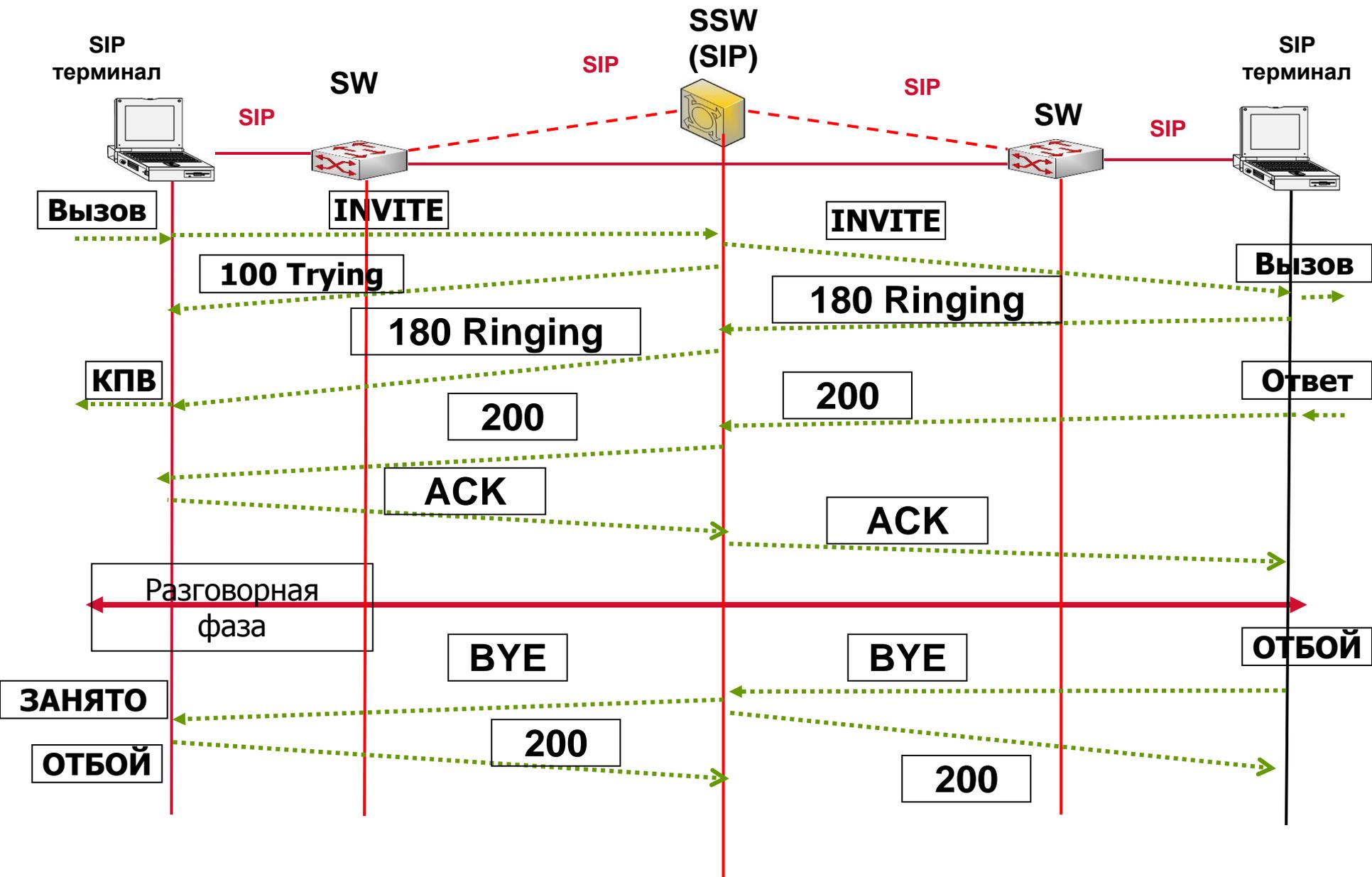
# К сообщениям SIP относятся:

- **INVITE** - Приглашает пользователя к сеансу связи. Содержит SDP-описание сеанса
- **ACK** - Подтверждает прием окончательного ответа на запрос INVITE
- **BYE** - Завершает сеанс связи. Может быть передан любой из сторон, участвующих в сеансе
- **CANCEL** - Отменяет обработку запросов с теми же заголовками Call-ID, To, From и CSeq, что и в самом запросе
- **REGISTER** - Переносит адресную информацию для регистрации пользователя на сервере определения местоположения
- **OPTION** - Запрашивает информацию о функциональных возможностях терминала
- И др.

Ответы SIP кодируются трехзначными числами, начинающимися с цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6.

- **1xx** информационные ответы;
- **2xx** означают, что запрос был успешно обработан;
- **3xx** информируют оборудование вызывающего пользователя о новом местоположении вызываемого пользователя или другую информацию;
- **4xx** информируют о том, что в запросе обнаружена ошибка;
- **5xx** информируют о том, что запрос не может быть обработан из-за отказа сервера;
- **6xx** информируют о том, что соединение с вызываемым пользователем установить невозможно.

# Технология SIP



## Типы сообщений ISUP :

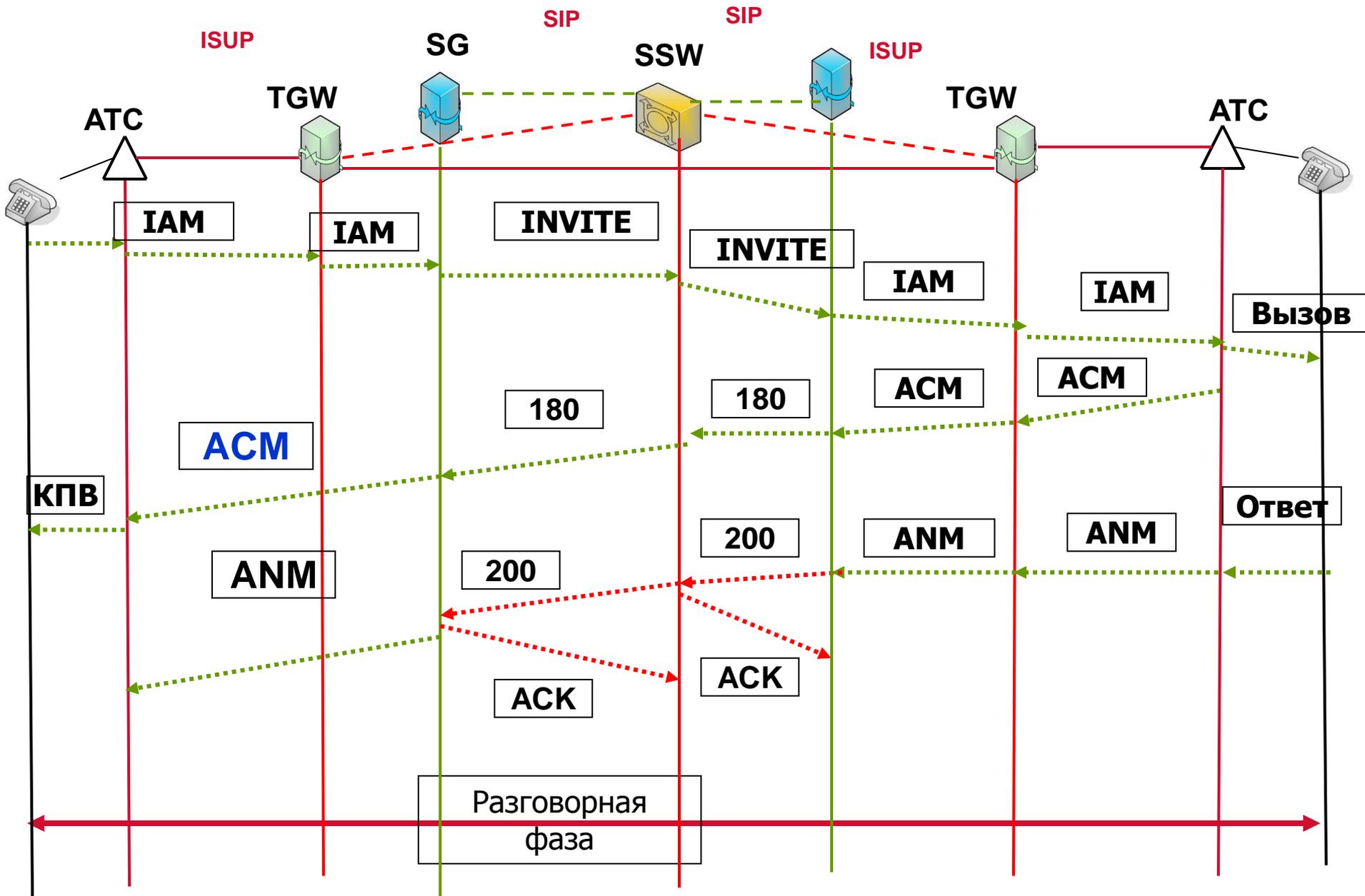
сообщения для установления соединения (call setup):

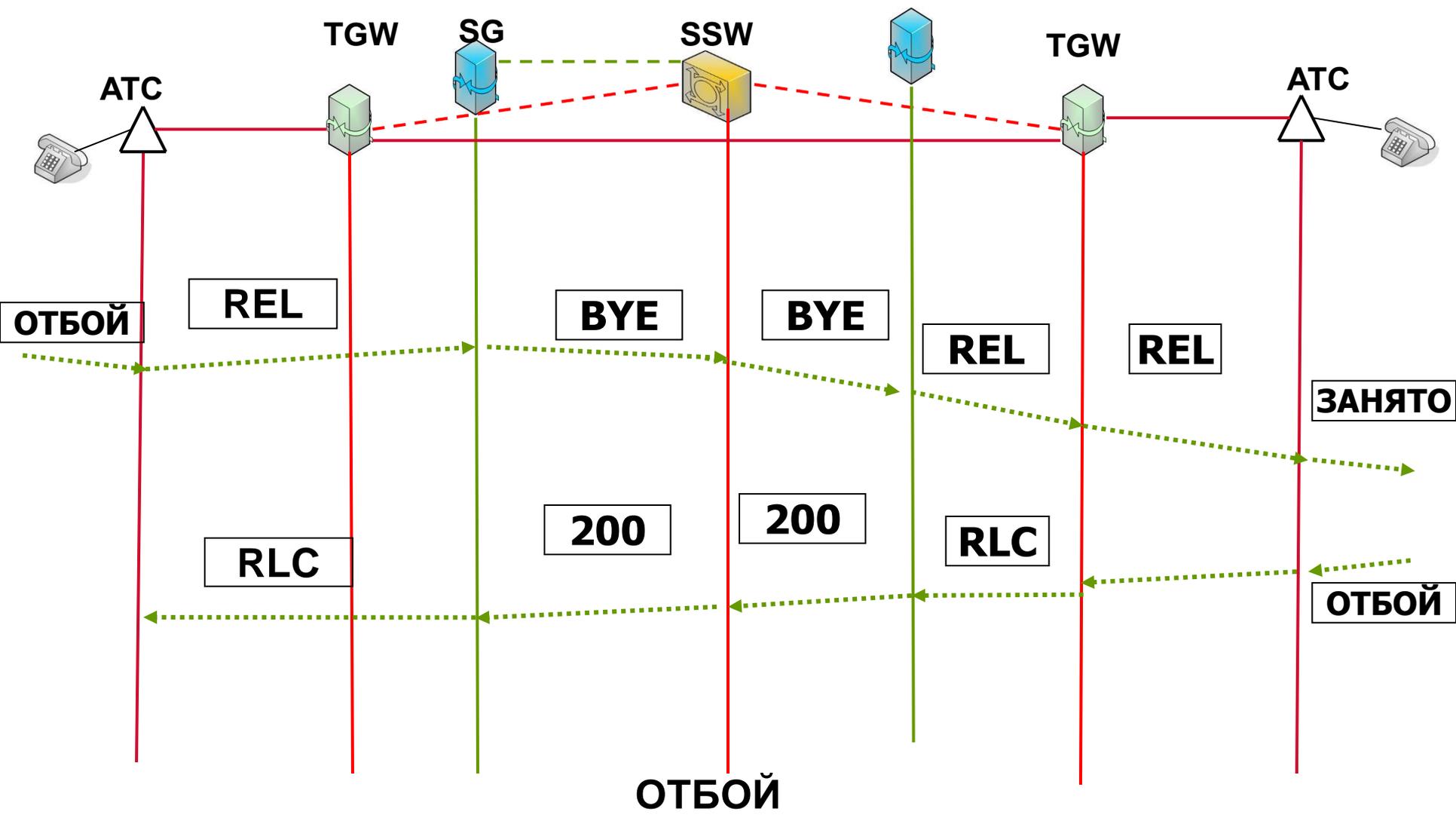
- IAM - начальное адресное сообщение
- ACM - сообщение о принятии полного адреса
- ANM - сообщение об ответе вызываемого абонента

сообщения для разъединения (call release):

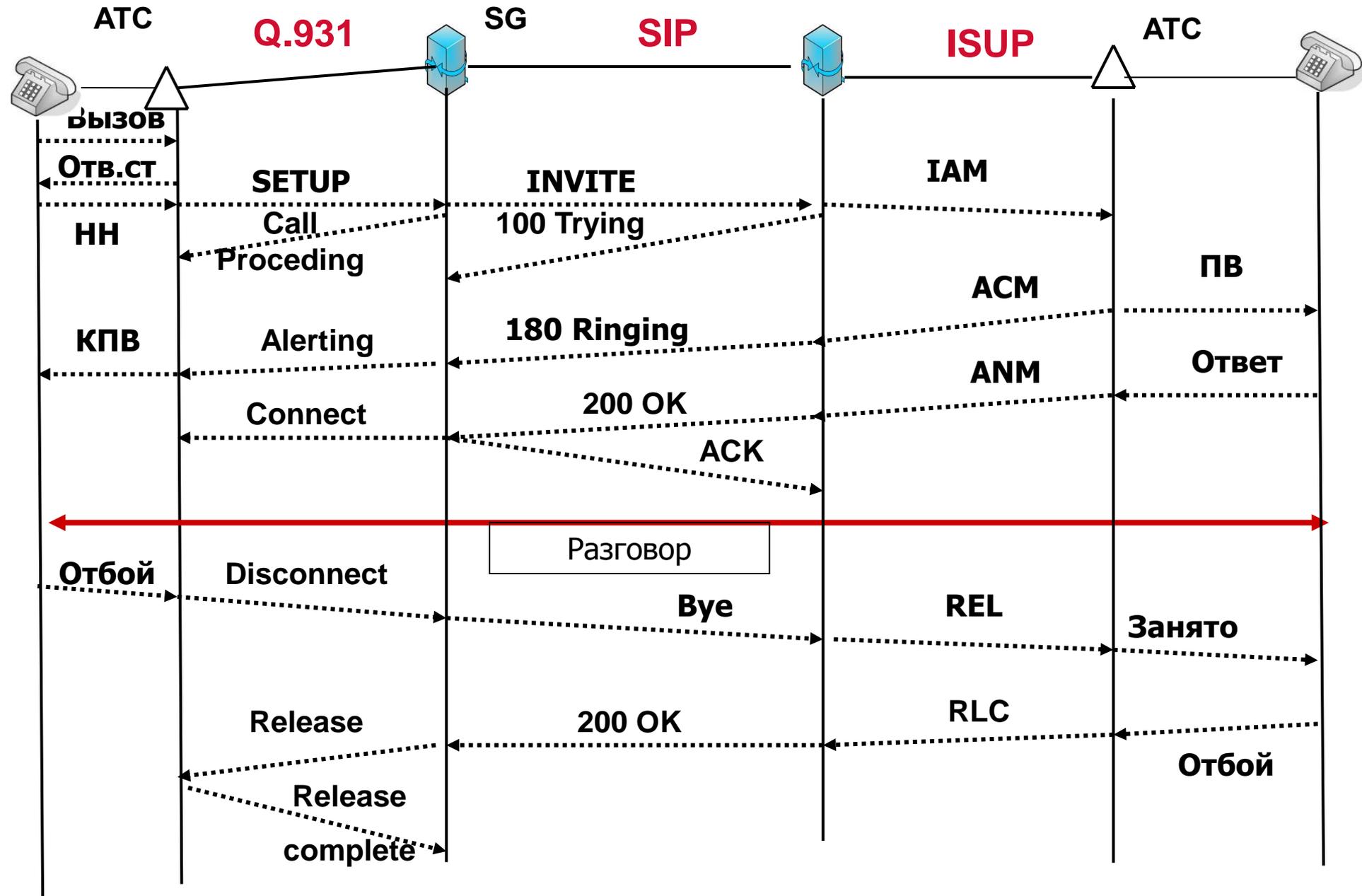
- REL - сообщение о разъединении
- RLC – сообщение освобождения

# Технология MGCP (ISUP)

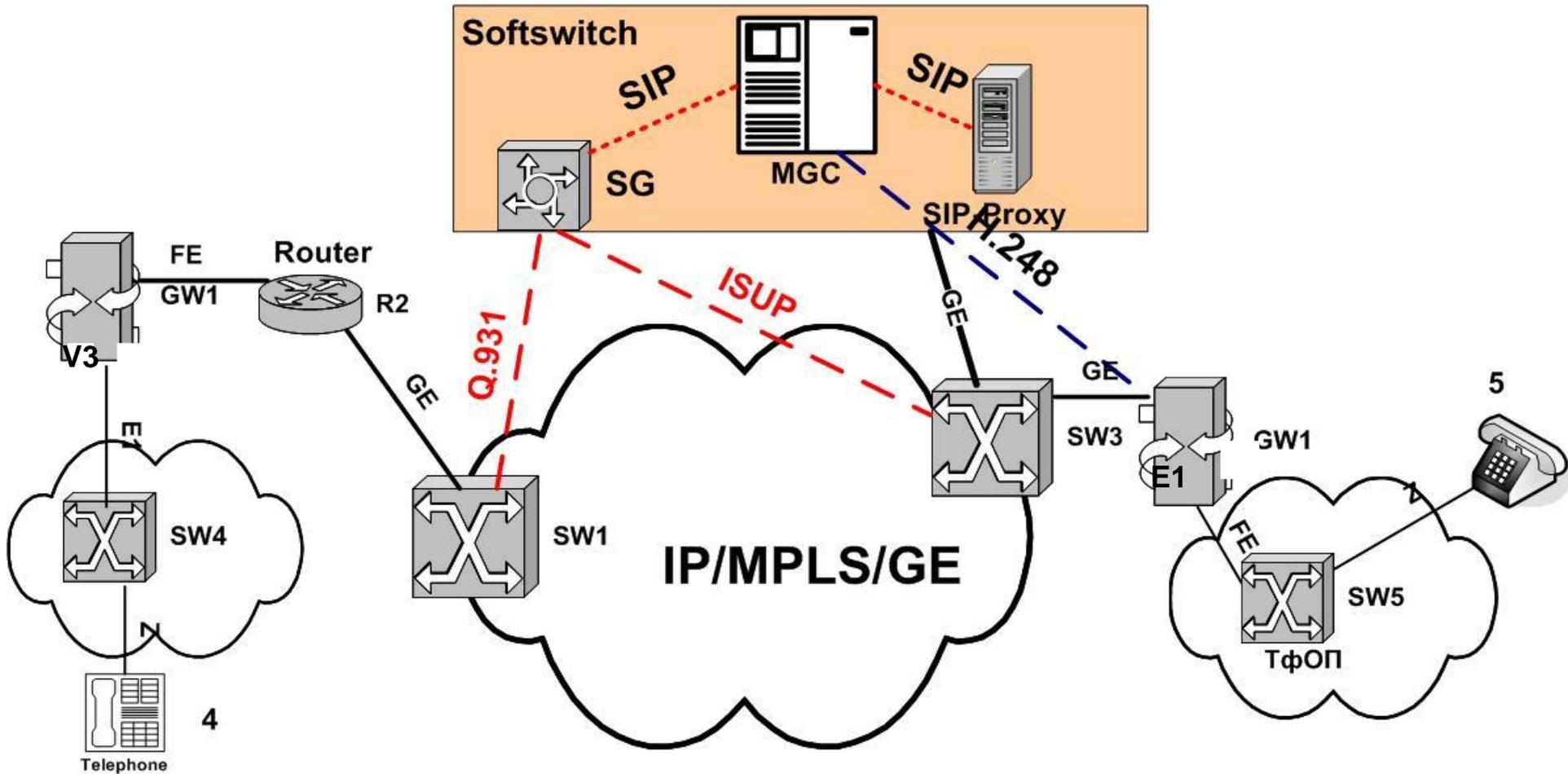


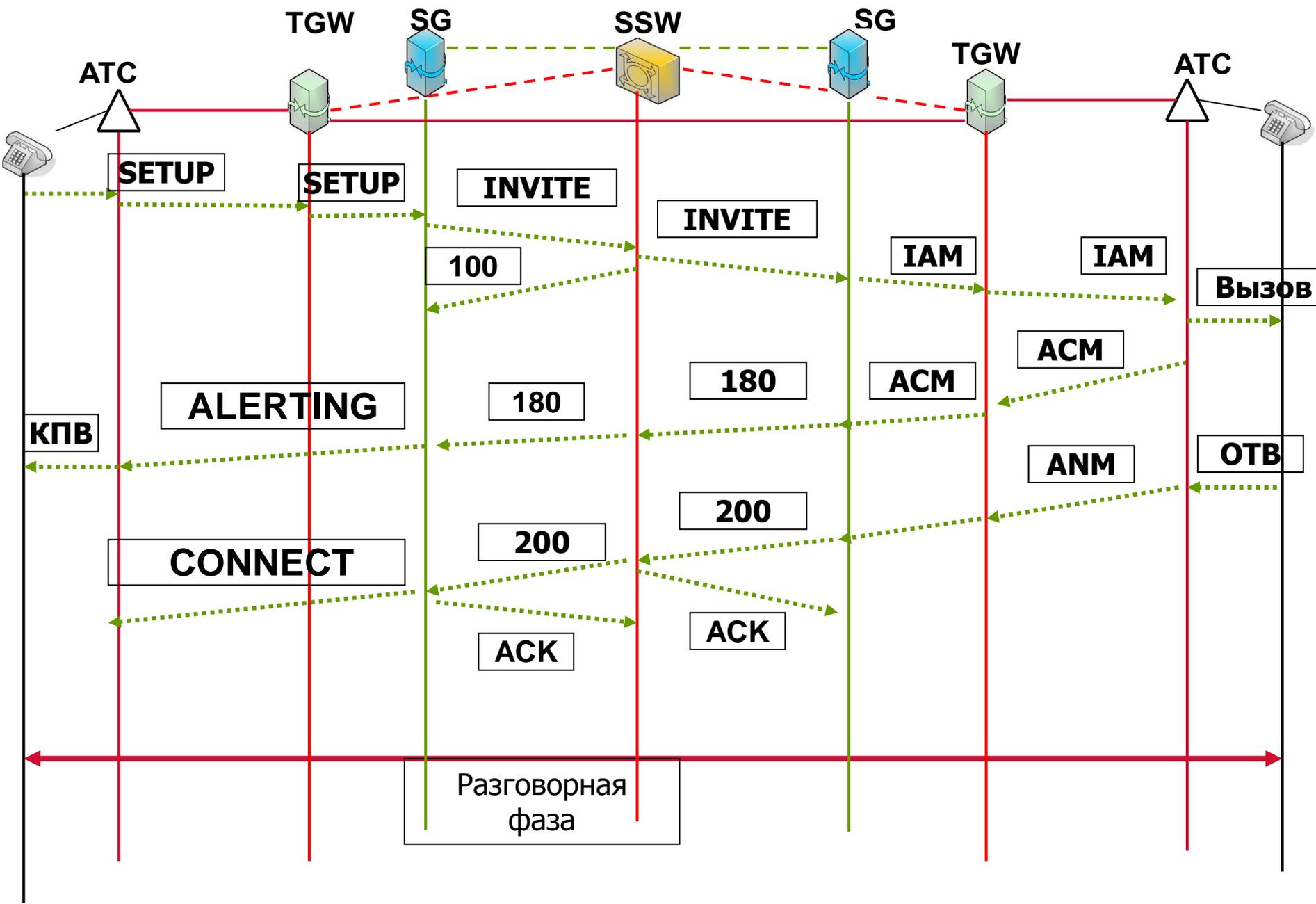


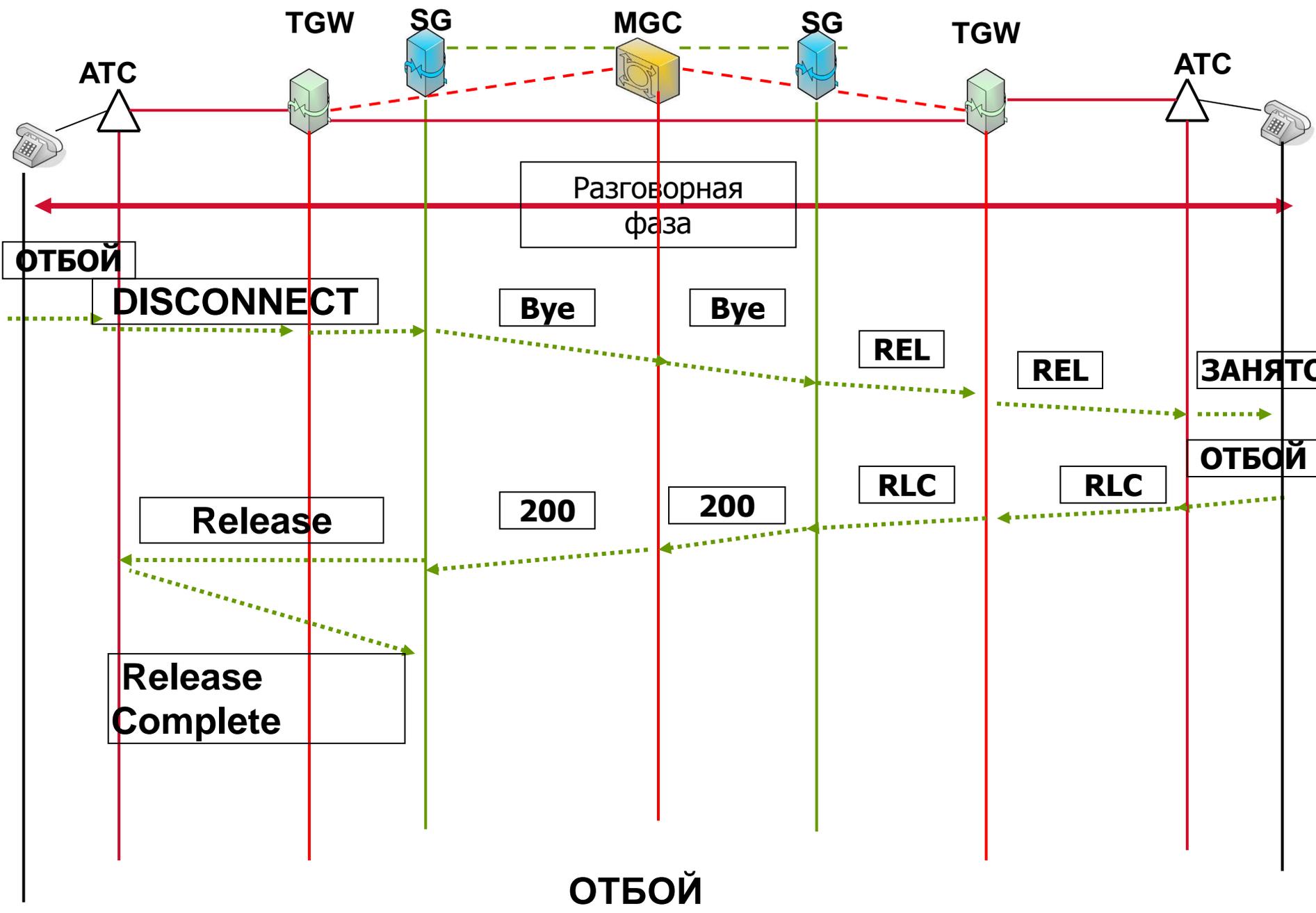
# Технологии IP-телефонии



# Порядок обмена сообщениями для следующей сети:







**При выполнении данного задания надо учесть, что в сигнальном шлюзе происходит переход от одной технологии к другой, а следовательно сообщения одного протокола конвертируются в сообщения другого протокола.**